

# RELTRAN ( "release & transport" - "выброс и перенос") - программный комплекс для задач обоснования безопасности ядерных объектов в случае атмосферных радиоактивных выбросов при нормальной эксплуатации и в аварийных условиях

## Оценка источника атмосферного выброса

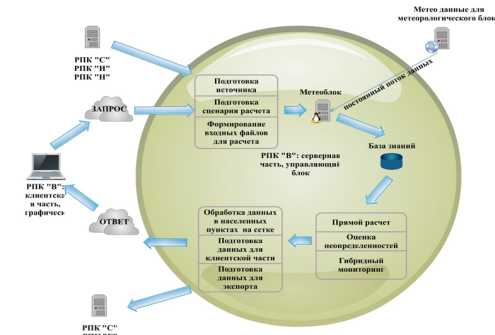
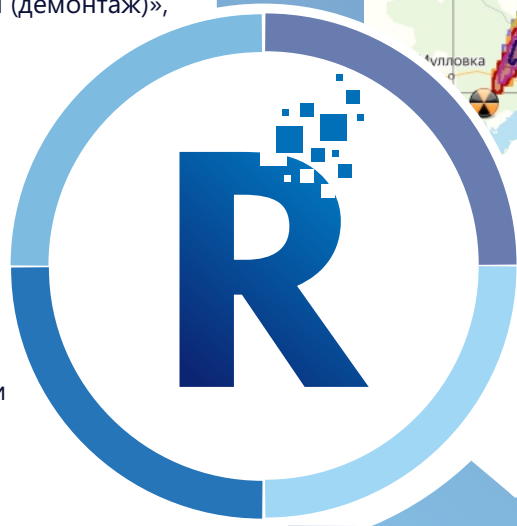
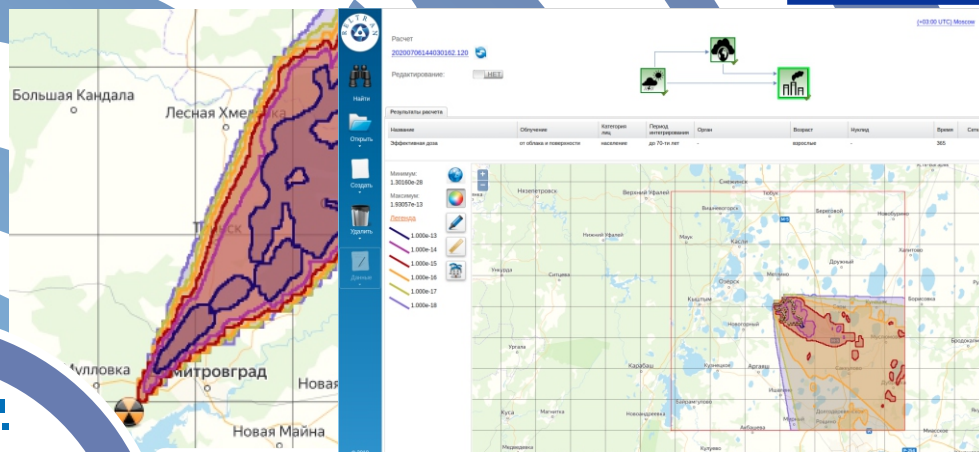
- Параметры источника выброса - концентрация радиоактивных веществ в атмосфере; плотность выпадений на поверхность земли и водоемов; мощность дозы внешнего облучения от поверхности, облака; доза облучения за интервал времени; доза облучения за счет перорального поступления.
- Модули формирования источника выброса: «вентиляционные системы», «разрушение зданий (демонтаж)», «ветровой подъем».

## Моделирование атмосферного переноса радиоактивных веществ

- Транспортная модель переноса радиоактивных веществ - Лагранжева стохастическая модель;
- Использование фактических и прогнозных метеоданных высокого пространственно-временного разрешения.

## Оценка дозовых нагрузок на население

- Расчет эффективных доз для 6 возрастных групп и эквивалентных доз на отдельные органы за произвольный интервал времени по следующим путям облучения:
  - внешнее облучение от проходящего облака и от поверхностных выпадений;
  - внутреннее облучение за счет ингаляционного и перорального поступления радионуклидов.
- Расчет поглощенной дозы за 2 суток и за год на все тело и на органы и ткани;
- Расчет предотвращаемых защитными мероприятиями поглощенных доз за 10 суток на все тело и на отдельные органы и ткани;
- Оценка удельной активности радионуклидов в пищевых продуктах:  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{238}\text{Pu}$ ,  $^{239}\text{Pu}$ ,  $^{241}\text{Am}$ .



- ✓ работа программного комплекса в локальном и распределенном режимах;
- ✓ современные методы и программно-технические средства получения, обработки, хранения, анализа и представления информации;
- ✓ современные средства математического и ситуационного моделирования;
- ✓ решение отдельных задач переноса радиоактивных веществ с помощью выделенных модулей без привлечения мощных вычислительных и информационных ресурсов;
- ✓ оценка неопределенностей расчетов параметров радиационной обстановки и доз облучения на основе учета истории метеонаблюдений за длительные периоды времени;
- ✓ все расчетные модули верифицированы.